

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. September 2003 (12.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/075104 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G07C 5/08,
G06F 17/50, G05B 19/042, B62D 65/00

[DE/DE]; Landwehrstrasse 17, 47441 Moers (DE). LAPP,
Andreas [DE/DE]; Alleenstrasse 20, 71732 Tamm (DE).
LAENGST, Wolfgang [DE/DE]; Heckerstrasse 10, 76187
Karlsruhe (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/000329

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Februar 2003 (06.02.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 08 866.7 1. März 2002 (01.03.2002) DE

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 1. April 2004

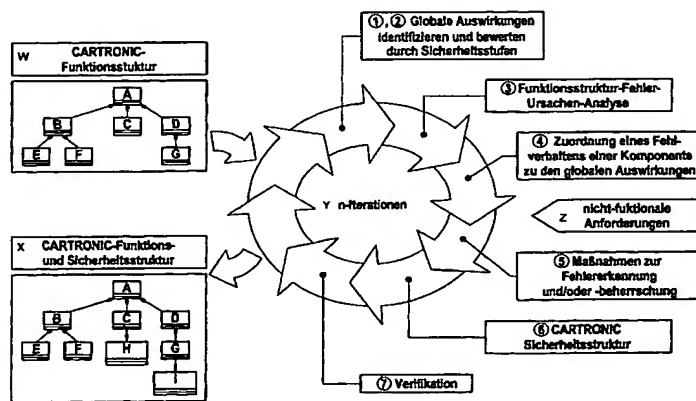
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TORRE FLORES, Pio

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR ASSESSING THE SAFETY OF SYSTEMS AND FOR OBTAINING SAFETY IN
SYSTEMS, AND CORRESPONDING COMPUTER PROGRAM

(54) Bezeichnung: EINRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR BEURTEILUNG UND ERZIELUNG VON SICHERHEIT BEI
SYSTEMEN SOWIE ENTSPRECHENDES COMPUTERPROGRAMM



W ... CARTRONIC FUNCTIONAL STRUCTURE
X ... CARTRONIC FUNCTIONAL STRUCTURE AND SAFETY STRUCTURE
Y ... N ITERATIONS
Z ... NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS

1, 2 ... IDENTIFY AND ASSESS OVERALL EFFECTS THROUGH SAFETY STEPS
3 ... ANALYSIS OF THE CAUSES OF ERRORS IN THE FUNCTIONAL STRUCTURE
4 ... ASSIGNMENT OF AN ERROR BEHAVIOR OF A COMPONENT TO THE OVERALL EFFECTS
5 ... MEASURES FOR DETECTING AND/OR CONTROLLING ERRORS
6 ... CARTRONIC SAFETY STRUCTURE
7 ... VERIFICATION

(57) Abstract: Disclosed are a method, a device, and a computer program for performing a safety check in systems, particularly in a motor vehicle, said systems or the at least one system comprising several components between which communication links exist. The components and the communication links thereof form a functional structure of the systems or the at least one system. Errors are detected according to the functional structure, and said error dependencies regarding the functional structure are evaluated.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(57) Zusammenfassung: Verfahren und Einrichtung sowie Computerprogramm zur Durchführung einer Sicherheitsanalyse bei Systemen, insbesondere in einem Kraftfahrzeug, wobei die Systeme oder das wenigstens eine System aus mehreren Komponenten bestehen, zwischen denen Kommunikationsbeziehungen bestehen, wobei die Komponenten und deren Kommunikationsbeziehungen eine Funktionsstruktur der Systeme oder des wenigstens einen Systems bilden, wobei Fehler in Abhängigkeit von der Funktionsstruktur ermittelt werden und diese Fehlerabhängigkeiten bezüglich der Funktionsstruktur ausgewertet werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/0329

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G07C5/08 G06F17/50 G05B19/042 B62D65/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07C G06F G05B B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	TORSTEN BERTRAM, PETER DOMINKE, BERND MÜLLER: "The Safety-Related Aspect of CARTRONIC" SAE TECHNICAL PAPER SERIES, INTERNATIONAL CONGRESS AND EXPOSITION, DOC. NO. 1999-01-0488, 4 March 1999 (1999-03-04), XP002251848 Detroit, Michigan, USA cited in the application abstract the whole document --- -/--	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

20 August 2003

Date of mailing of the international search report

08/09/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sündermann, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/00329

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 196 39 424 A (SIEMENS AG) 27 March 1997 (1997-03-27) abstract; claims 1,6,7 column 3, line 64 -column 4, line 10; figure 1 column 5, line 23 - line 31 column 5, line 32 -column 6, line 8; figure 6 -----	1-15
A	DE 100 15 114 A (BOSCH GMBH ROBERT) 4 October 2001 (2001-10-04) abstract -----	1,12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No
PCT/DE 03/00829

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19639424	A	27-03-1997	DE 19639424 A1	27-03-1997
			WO 9712301 A1	03-04-1997
			DE 59608929 D1	25-04-2002
			EP 0852759 A1	15-07-1998
DE 10015114	A	04-10-2001	DE 10015114 A1	04-10-2001
			AU 4244501 A	08-10-2001
			WO 0173279 A2	04-10-2001
			WO 0172552 A2	04-10-2001
			EP 1268996 A2	02-01-2003
			EP 1242264 A2	25-09-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/00229

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G07C5/08 G06F17/50 G05B19/042 B62D65/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G07C G06F G05B B62D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	TORSTEN BERTRAM, PETER DOMINKE, BERND MÜLLER: "The Safety-Related Aspect of CARTRONIC" SAE TECHNICAL PAPER SERIES, INTERNATIONAL CONGRESS AND EXPOSITION, DOC. NO. 1999-01-0488, 4. März 1999 (1999-03-04), XP002251848 Detroit, Michigan, USA in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung das ganze Dokument --- -/--	1-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. August 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08/09/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sündermann, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/00329

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE VORLAGE

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 196 39 424 A (SIEMENS AG) 27. März 1997 (1997-03-27) Zusammenfassung; Ansprüche 1,6,7 Spalte 3, Zeile 64 -Spalte 4, Zeile 10; Abbildung 1 Spalte 5, Zeile 23 - Zeile 31 Spalte 5, Zeile 32 -Spalte 6, Zeile 8; Abbildung 6 -----	1-15
A	DE 100 15 114 A (BOSCH GMBH ROBERT) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) Zusammenfassung -----	1,12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/00329

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19639424	A	27-03-1997	DE	19639424 A1	27-03-1997
			WO	9712301 A1	03-04-1997
			DE	59608929 D1	25-04-2002
			EP	0852759 A1	15-07-1998
DE 10015114	A	04-10-2001	DE	10015114 A1	04-10-2001
			AU	4244501 A	08-10-2001
			WO	0173279 A2	04-10-2001
			WO	0172552 A2	04-10-2001
			EP	1268996 A2	02-01-2003
			EP	1242264 A2	25-09-2002